DIN EN 17281:2021-12 (D)

Sicherheitsanforderungen - Fahrzeugwaschanlagen; Deutsche Fassung EN 17281:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 9
4 Liste der Gefährdungen 11
5 Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsmaßnahmen 12
5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen 12
5.1.1 Scher- und Quetschstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen 12
5.1.2 Stolper- und Umknickstellen 12
5.1.3 Zahnräder und Kettenräder 12
5.1.4 Riemen- und Seilantriebe 12
5.1.5 Tragmittel 12
5.1.6 Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten 13
5.1.7 Führungen/Führungsrollen 13
5.1.8 Führungssystem 13
5.1.9 Positionierungssystem 13
5.1.10 Wand- und Deckenschienen 13
5.1.11 Bodenfahrschienen 13
5.1.12 Hervorstehende Komponenten 13
5.1.13 Zugängliche Abdeckungen 14
5.1.14 Auftritte 14
5.1.15 Fahrzeugrad-Führungen 14
5.1.16 Fahrzeug-Verschiebeeinrichtungen 14
5.1.17 Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen 14
5.1.18 Überwachung 15
5.1.19 Elektrische Ausrüstung 15
5.1.20 Hydraulikausrüstung 15
5.1.21 Pneumatikausrüstung 15
5.1.22 Befehlseinrichtungen 15
5.1.23 Stellteile von Befehlseinrichtungen 15
5.1.24 Stellteile für Betriebsendschalter 16
5.1.25 Energietrenneinrichtungen 16
5.1.26 Not-Halt-Gerät 16
5.1.27 Automatische Schutzeinrichtung 16
5.1.28 Elektrische Leitungen 16
5.1.29 Geräuschminderung 16
5.1.30 Heiße Oberflächen 17
5.1.31 Oberflächen und Kanten 17
5.1.32 Reinigungsadditive 17
5.2 Zusätzliche Anforderungen an Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen 18
5.2.1 Drehbühnen 18
5.2.2 Starre Bühnen 18
5.2.3 Oberleitung 18
5.3 Zusätzliche Anforderungen an Portalwaschanlagen 18

5.3.1 Endpositionen des Fahrbereichs ... 18
5.3.2 Sturz-Schutzeinrichtung ... 18
5.3.3 Antriebsräder der Fahrwerke ... 18
5.3.4 Stirnfläche der Fahrwerke ... 19
5.3.5 Quetschstellen an Radführungen ... 19
5.3.6 Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge ... 19
5.4 Zusätzliche Anforderungen an Fahrzeug-Waschstraße und Fahrzeug-Förderbandsysteme ... 19
5.4.1 Einzugsstellen ... 19
5.4.2 Horizontale Ablenkung der Förderkette ... 19
5.4.3 Vertikale Umlenkung der Förderkette ... 19
5.4.4 Verdeckungen für Einlauf- und Auslaufsöffnungen ... 20
5.4.5 Auflaufstellen der Förderkette ... 20
5.4.6 Schutz gegen unbefugten Zugang ... 20
5.5 Zusätzliche Anforderungen an von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen ... 20
5.5.1 Standfestigkeit ... 20
5.5.2 Stolperstellen ... 20
5.5.3 Steuerungssystem ... 20

6 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 20
6.1 Verifizierung der allgemeinen Sicherheitsanforderungen ... 20
6.1.1 Quetsch- und Scherstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen ... 21
6.1.2 Stolper- und Umknickstellen ... 21
6.1.3 Zahnräder und Kettenräder ... 21
6.1.4 Riemen- und Seilantriebe ... 21
6.1.5 Tragmittel ... 21
6.1.6 Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten ... 21
6.1.7 Führungen/Führungsrollen ... 21
6.1.8 Führungssystem ... 21
6.1.9 Positionierungssystem ... 21
6.1.10 Wand- und Deckenfahrschienen ... 22
6.1.11 Bodenfahrschienen ... 22
6.1.12 Hervorstehende Komponenten ... 22
6.1.13 Betretbare Abdeckungen ... 22
6.1.14 Auftritte ... 22
6.1.15 Fahrzeugrad-Führungen ... 22
6.1.16 Fahrzeug-Verschiebeeinheiten ... 22
6.1.17 Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen ... 22
6.1.18 Überwachung ... 22
6.1.19 Elektrische Ausrüstung ... 22
6.1.20 Hydraulikausrüstung ... 22
6.1.21 Pneumatikausrüstung ... 22
6.1.22 Befehlseinrichtungen ... 23
6.1.23 Stellteile von Befehlseinrichtungen ... 23
6.1.24 Stellteile für Betriebsendschalter ... 23
6.1.25 Netztrenneinrichtung ... 23
6.1.26 Not-Halt-Gerät ... 23
6.1.27 Automatische Schutzeinrichtung ... 23
6.1.28 Elektrische Leitungen ... 23
6.1.29 Geräuschmessung ... 23
6.1.30 Heiße Oberflächen ... 23
6.1.31 Oberflächen und Kanten ... 23
6.1.32 Reinigungsadditive ... 23
6.2 Zusätzliche Verifizierung von Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen ... 24
6.2.1 Drehbühnen ... 24
6.2.2 Starre Bühnen ... 24
6.2.3 Oberleitung ... 24
6.3 Zusätzliche Verifizierung von Portalwaschanlagen ... 24

6.3.1 Endpositionen der Fahrbereiche ... 24
6.3.2 Sturz-Schutzeinrichtung ... 24
6.3.3 Antriebsräder der Fahrwerke ... 24
6.3.4 Stirnfläche der Fahrwerksrahmen ... 24
6.3.5 Quetschstellen an Radführungen ... 24
6.3.6 Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge ... 24
6.4 Zusätzliche Verifizierung von Fahrzeug-Waschstraßen und Fahrzeug-Fördersystemen ... 25
6.4.1 Fangstellen ... 25
6.4.2 Horizontale Ablenkung der Förderkette ... 25
6.4.3 Vertikale Ablenkung der Förderkette ... 25
6.4.4 Einhausung der Ein- und Auslauföffnungen ... 25
6.4.5 Auflaufstellen der Förderkette ... 25
6.4.6 Schutz gegen unbefugten Zugang ... 25
6.5 Zusätzliche Verifizierung von von Hand beweglichen Fahrzeugwaschanlagen ... 25
6.5.1 Standfestigkeit ... 25
6.5.2 Stolperstellen ... 25
6.5.3 Steuerungssystem ... 25

7 Bedienungsanleitung ... 26

Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele ... 28
A.1 Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen ... 28
A.2 Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen ... 30

Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 31

Anhang C (normativ) Maschinenspezifische Geräuschmessnorm ... 35
C.1 Allgemeines ... 35
C.2 Beschreibung der verschiedenen Familien von Fahrzeugwaschanlagen ... 35
C.2.1 Familie der Portalwaschanlagen ... 35
C.2.2 Familie der Waschstraßen ... 35
C.2.3 Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen ... 36
C.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 36
C.4 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen ... 36
C.4.1 Allgemeines ... 36
C.4.2 Familie der Portalwaschanlagen ... 36
C.4.3 Familie der Waschstraßen ... 37
C.4.4 Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen ... 37
C.5 Einbau- und Aufstellungsbedingungen ... 38
C.6 Betriebsbedingungen ... 38
C.7 Messunsicherheiten ... 39
C.8 Aufzuzeichnende Informationen ... 39
C.9 Anzugebende Informationen ... 39
C.10 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte ... 40
C.11 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe für eine Portalmaschine ... 40

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 42

Literaturhinweise ... 44